



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206760108 U

(45)授权公告日 2017.12.19

(21)申请号 201720641516.3

(22)申请日 2017.06.05

(73)专利权人 杨俊鹏

地址 435000 湖北省黄石市西塞山区河口镇二港村猫吼港116号

专利权人 李露山 程宏建

(72)发明人 杨俊鹏 李露山 程宏建 闫红伟 程浩 江晓明 王婷

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务所(普通合伙) 11350

代理人 傅海鹏

(51)Int.Cl.

A01D 46/253(2006.01)

A01D 46/24(2006.01)

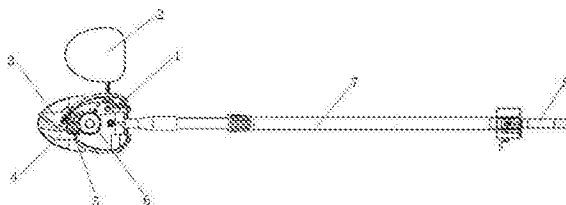
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种多功能水果采摘器

(57)摘要

本实用新型公开了一种多功能水果采摘器,包括壳体、动刀、定刀、传动机构、采摘杆和采摘把手,所述壳体内安装有动刀和定刀,其中定刀固定在壳体上,动刀上开设有弧形的通孔,动刀通过开合调节螺帽、开合调节垫片和开合调节螺丝安装在定刀上,且动刀的一端还固定安装有驱动棘轮,驱动棘轮的外圆周上设有与其一体制成的多个凸齿,驱动棘轮的外部套设有从动齿轮,本实用新型的有益效果是:扣发扳机时,扳机相对于握杆进行运动,使得接线柱带动尼龙绳进行运动,此时传动机构带动传动机构转动,动刀运动,实现对对果柄的切断,切割下的果实即可落入到果网中进行储存,操作比较方便。



1. 一种多功能水果采摘器,包括壳体、动刀、定刀、传动机构、采摘杆和采摘把手,其特征在于,所述壳体内安装有动刀和定刀,其中定刀固定在壳体上,动刀上开设有弧形的通孔,动刀通过开合调节螺帽、开合调节垫片和开合调节螺丝安装在定刀上,且动刀的一端还固定安装有驱动棘轮,驱动棘轮的外圆周上设有与其一体制成的多个凸齿,驱动棘轮的外部套设有从动齿轮,且从动齿轮上对应凸齿的位置处设有安装键位,凸齿和安装键位相互配合,以此实现驱动棘轮和从动齿轮的固定连接,所述从动齿轮与传动机构上的主动齿轮相互啮合,壳体的一端与采摘杆铰接,采摘杆为中空结构,内部设有用于带动传动机构转动的尼龙绳,尼龙绳的一端绕在传动机构上,另一端连接采摘杆端部的采摘把手。

2. 根据权利要求1所述的一种多功能水果采摘器,其特征在于,所述壳体内安装有与其转动连接的采摘杆端轴,采摘杆端轴与采摘杆的头端转动连接,采摘杆端轴的端部安装有与其同轴的角度调节从齿,角度调节从齿与角度调节主齿相互啮合,角度调节主齿固定在角度调节杆上,且角度调节杆的端部伸出壳体外。

3. 根据权利要求1所述的一种多功能水果采摘器,其特征在于,所述采摘杆包括套设在二级杆体内且与其滑动连接的一级杆体,一级杆体和二级杆体通过松紧环套锁紧。

4. 根据权利要求1所述的一种多功能水果采摘器,其特征在于,所述采摘把手包括握杆、接线柱和扳机,采摘把手固定在采摘杆的端部,且尼龙绳的一端穿过空心的采摘杆并与接线柱固定连接,接线柱固定在扳机上,扳机与握杆铰接。

5. 根据权利要求1所述的一种多功能水果采摘器,其特征在于,所述壳体的侧面还铰接有用于接住和储存果实的果网。

6. 根据权利要求1所述的一种多功能水果采摘器,其特征在于,所述动刀与定刀的相互贴合的边均为弧边。

一种多功能水果采摘器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种农林器具,具体是一种多功能水果采摘器。

背景技术

[0002] 由于我国现有的经济状况和当前的水果采摘作业环境,水果采摘技术水平受到一定的限制。果园大多主要在山川丘陵等地势险峻地区,由于地区的原因,机械化全自动采摘方式难以展开,而且造价较高,不宜大量生产。现有的机械辅助半自动采摘装置操作不便,劳动强度较高,容易损害果实和果树,不能满足不同高度果实的采摘。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种多功能水果采摘器,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种多功能水果采摘器,包括壳体、动刀、定刀、传动机构、采摘杆和采摘把手,所述壳体内安装有动刀和定刀,其中定刀固定在壳体上,动刀上开设有弧形的通孔,动刀通过开合调节螺帽、开合调节垫片和开合调节螺丝安装在定刀上,且动刀的一端还固定安装有驱动棘轮,驱动棘轮的外圆周上设有与其一体制成的多个凸齿,驱动棘轮的外部套设有从动齿轮,且从动齿轮上对应凸齿的位置处设有安装键位,凸齿和安装键位相互配合,以此实现驱动棘轮和从动齿轮的固定连接,所述从动齿轮与传动机构上的主动齿轮相互啮合,壳体的一端与采摘杆铰接,采摘杆为中空结构,内部设有用于带动传动机构转动的尼龙绳,尼龙绳的一端绕在传动机构上,另一端连接采摘杆端部的采摘把手。

[0006] 作为本实用新型进一步的方案:所述壳体内安装有与其转动连接的采摘杆端轴,采摘杆端轴与采摘杆的头端转动连接,采摘杆端轴的端部安装有与其同轴的角度调节从齿,角度调节从齿与角度调节主齿相互啮合,角度调节主齿固定安装在角度调节杆上,且角度调节杆的端部伸出壳体外。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案:所述采摘杆包括套设在二级杆体内且与其滑动连接的一级杆体,一级杆体和二级杆体通过松紧环套锁紧。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述采摘把手包括握杆、接线柱和扳机,采摘把手固定在采摘杆的端部,且尼龙绳的一端穿过空心的采摘杆并与接线柱固定连接,接线柱固定在扳机上,扳机与握杆铰接。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述壳体的侧面还铰接有用于接住和储存果实的果网。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述动刀与定刀的相互贴合的边均为弧边。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:扣发扳机时,扳机相对于握杆进行运动,使得接线柱带动尼龙绳进行运动,此时传动机构带动传动机构转动,动刀运动,实现对果柄的切断,切割下的果实即可落入到果网中进行储存,操作比较方便,而且采摘杆的长

度可调,采摘杆与壳体之间的倾角可调,其应用范围广,能实现对树上或地面上的果实进行采摘。

附图说明

[0012] 图1为一种多功能水果采摘器的结构示意图。

[0013] 图2为一种多功能水果采摘器中壳体的结构示意图。

[0014] 图3为一种多功能水果采摘器中定刀的结构示意图。

[0015] 图4为一种多功能水果采摘器中角度调节杆的结构示意图。

[0016] 图5为一种多功能水果采摘器中采摘杆的结构示意图。

[0017] 图6为一种多功能水果采摘器中采摘把手的结构示意图。

[0018] 图中:1-壳体、2-果网、3-动刀、4-定刀、5-从动齿轮、6-传动机构、7-采摘杆、8-采摘把手、9-开合调节螺帽、10-开合调节垫片、11-开合调节螺丝、12-驱动棘轮、13-角度调节杆、14-角度调节主齿、15-角度调节从齿、16-采摘杆端轴、17-一级杆体、18-二级杆体、19-松紧环套、20-握杆、21-接线柱、22-扳机。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 请参阅图1~6,本实用新型实施例中,一种多功能水果采摘器,包括壳体1、动刀3、定刀4、传动机构6、采摘杆7和采摘把手8,所述壳体1内安装有动刀3和定刀4,其中定刀4固定在壳体1上,动刀3上开设有弧形的通孔,动刀3通过开合调节螺帽9、开合调节垫片10和开合调节螺丝11安装在定刀4上,且动刀3的一端还固定安装有驱动棘轮12,驱动棘轮12的外圆周上设有与其一体制成的多个凸齿,驱动棘轮12的外部套设有从动齿轮5,且从动齿轮5上对应凸齿的位置处设有安装键位,以此实现驱动棘轮12和从动齿轮5的固定连接,在从动齿轮5输入外部动力时,驱动棘轮12同步转动,带动动刀3向定刀4运动,实现对果柄的切断,所述从动齿轮5与传动机构6上的主动齿轮相互啮合,壳体1的一端与采摘杆7铰接,采摘杆7为中空结构,内部设有用于带动传动机构6转动的尼龙绳,尼龙绳的一端绕在传动机构6上,另一端连接采摘杆7端部的采摘把手8。

[0021] 所述壳体1内安装有与其转动连接的采摘杆端轴16,采摘杆端轴16与采摘杆7的头端转动连接,采摘杆端轴16的端部安装有与其同轴的角度调节从齿15,角度调节从齿15与角度调节主齿14相互啮合,角度调节主齿14固定安装在角度调节杆13上,且角度调节杆13的端部伸出壳体1外,在需要调节壳体1的角度时,转动角度调节杆13,此时角度调节杆13带动角度调节主齿14转动,角度调节从齿15和采摘杆端轴16同步转动,实现壳体1相对于采摘杆7的转动,实现角度调节。

[0022] 所述采摘杆7包括套设在二级杆体18内且与其滑动连接的一级杆体17,一级杆体17和二级杆体18通过松紧环套19锁紧,当需要调节采摘杆7的长度时,将一级杆体17从二级杆体18抽出至合适长度时,使用松紧环套19锁紧即可。

[0023] 所述采摘把手8包括握杆20、接线柱21和扳机22,采摘把手8固定在采摘杆7的端部,且尼龙绳的一端穿过空心的采摘杆7并与接线柱21固定连接,接线柱21固定在扳机22上,扳机22与握杆20铰接,扣发扳机22时,扳机22相对于握杆20进行运动,使得接线柱21带动尼龙绳进行运动,此时传动机构6带动传动机构6转动,动刀3运动,实现对对果柄的切断。

[0024] 所述壳体1的侧面还铰接有用于接住和储存果实的果网2,使用时将果网2转动到动刀3的正下方位置,切割下的果实即可落入到果网2中进行储存。

[0025] 所述动刀3与定刀4的相互贴合的边均为弧边。

[0026] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0027] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

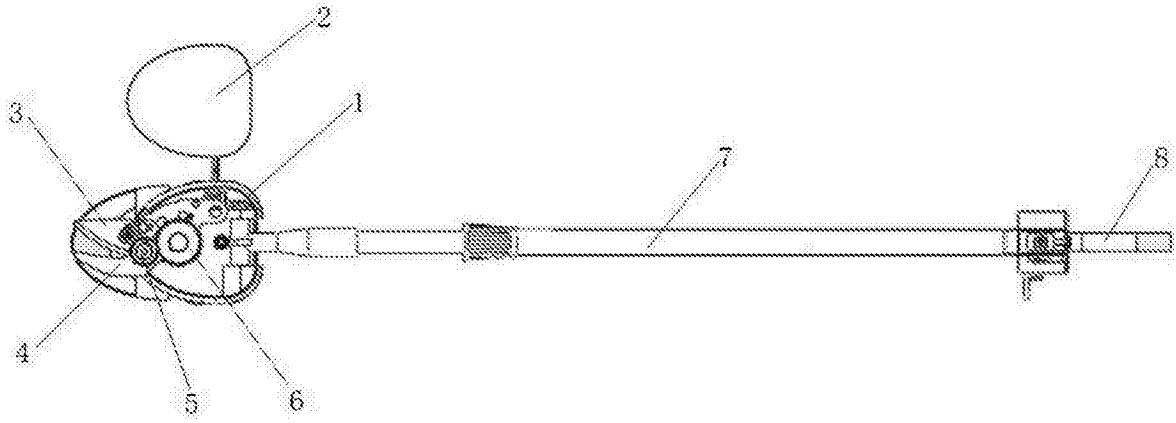


图1

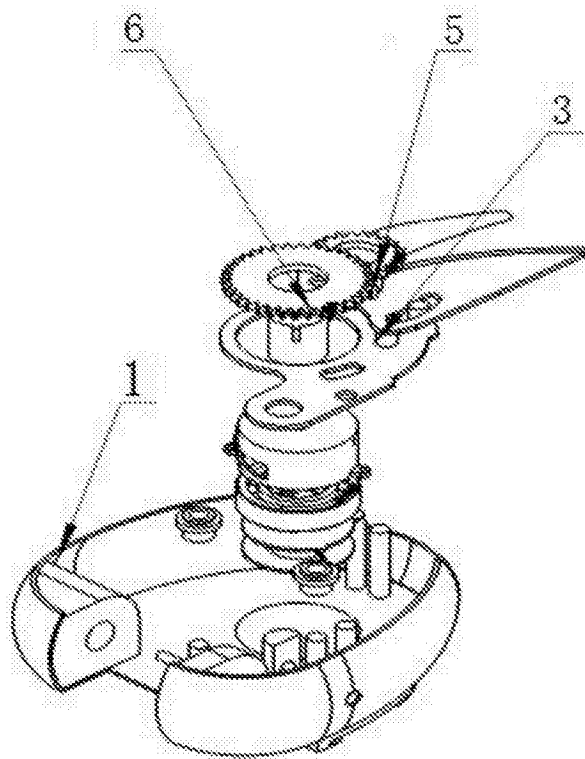


图2

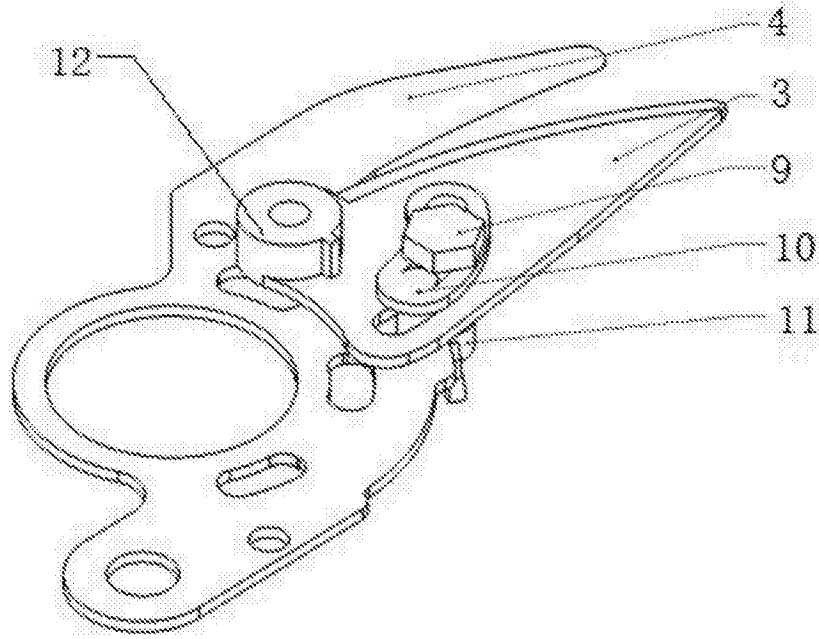


图3

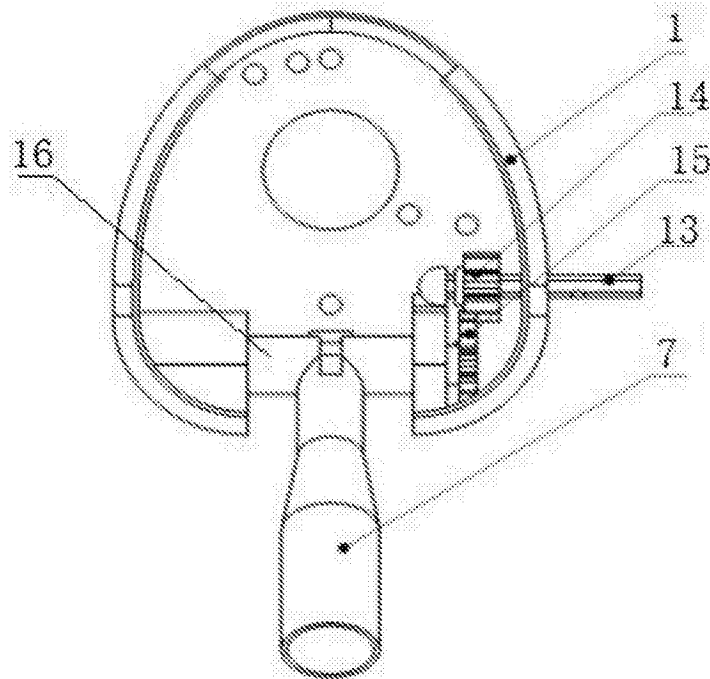


图4

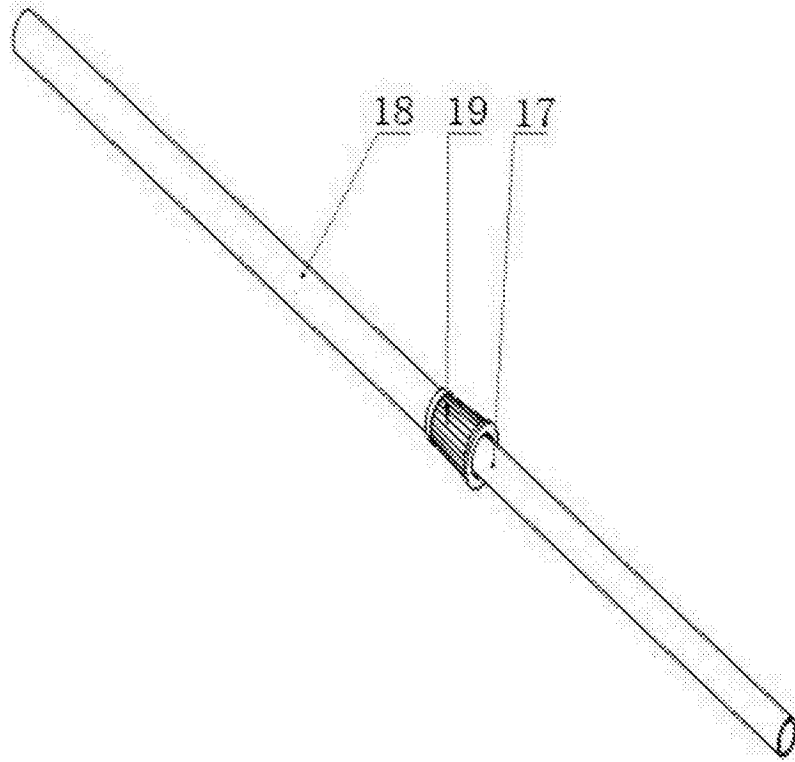


图5

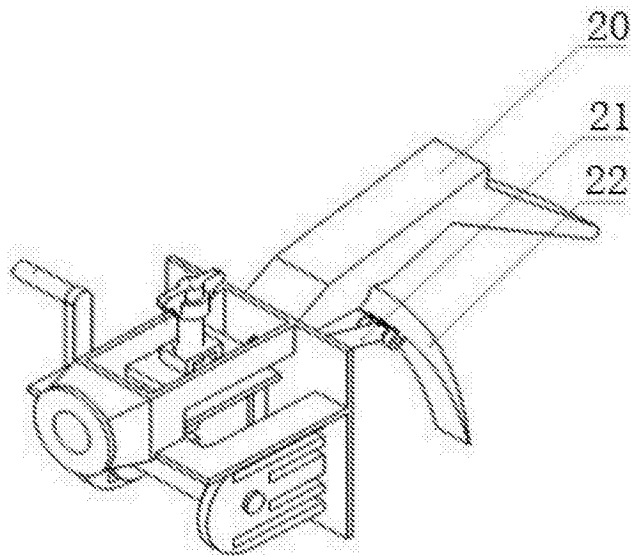


图6